



中学数学导学案系列



初中数学

课堂导学案

戴登明 主编

中考总复习 专题测试与题型训练

广州市中学数学学案导学课题研究组 编写

广州出版社

初中数学课堂导学案
初中数学课堂导学案
初中数学课堂导学案
初中数学课堂导学案
初中数学课堂导学案

七年级上册
八年级上册
八年级下册
九年级全一
中考总复习

广州市中学数学学案导学课题研究组 编写

本册随《课堂导学案 中考总复习》
免费赠送。

目 录

第二部分 专题测试

专题测试

专题测试一	数与式测试(1)	146
专题测试二	数与式测试(2)	148
专题测试三	方程与不等式测试(1)	150
专题测试四	方程与不等式测试(2)	152
专题测试五	函数测试(1)	154
专题测试六	函数测试(2)	156
专题测试七	统计与概率测试(1)	158
专题测试八	统计与概率测试(2)	160
专题测试九	三角形测试(1)	162
专题测试十	三角形测试(2)	164
专题测试十一	四边形测试(1)	166
专题测试十二	四边形测试(2)	168
专题测试十三	圆测试(1)	170
专题测试十四	圆测试(2)	172
专题测试十五	图形的变换测试(1)	174
专题测试十六	图形的变换测试(2)	176

第三部分 题型训练

题型训练

题型训练一	选择题与填空题(1)	178
题型训练二	选择题与填空题(2)	180
题型训练三	解答题之整式、分式、二次根式(1)	182
题型训练四	解答题之整式、分式、二次根式(2)	184
题型训练五	解答题之方程、不等式(1)	186

题型训练六	解答题之方程、不等式(2)	188
题型训练七	解答题之简单几何证明(1)	190
题型训练八	解答题之简单几何证明(2)	192
题型训练九	解答题之函数及其应用(1)	194
题型训练十	解答题之函数及其应用(2)	196
题型训练十一	解答题之方程(组)、不等式(组)应用(1)	198
题型训练十二	解答题之方程(组)、不等式(组)应用(2)	200
题型训练十三	解答题之统计与概率(1)	202
题型训练十四	解答题之统计与概率(2)	204
题型训练十五	解答题之几何计算与证明(1)	206
题型训练十六	解答题之几何计算与证明(2)	208
题型训练十七	解答题之方程、几何与函数(1)	210
题型训练十八	解答题之方程、几何与函数(2)	212
题型训练十九	解答题之几何操作、探索与证明(1)	214
题型训练二十	解答题之几何操作、探索与证明(2)	216

第四部分 模拟测试

模拟测试

初中毕业生学业考试模拟试题(1)	218
初中毕业生学业考试模拟试题(2)	222



数据加载失败，请稍后重试！

专题测试一 数与式测试(1)

一、选择题(每题2分,共12分).

1. (2011 广东清远) -3 的倒数是().

- A. 3 B. -3 C. $\frac{1}{3}$ D. $-\frac{1}{3}$

2. (2011 平顶山二模)若分式 $\frac{3}{x-1}$ 有意义,则 x 应满足的条件是().

- A. $x = 1$ B. $x \neq 1$
C. $x > 1$ D. $x < 1$

3. (2011 广西柳州)若 $\sqrt{x-2}$ 在实数范围内有意义,则 x 的取值范围是().

- A. $x > 2$ B. $x > 3$
C. $x \geq 2$ D. $x < 2$

4. (2011 广东深圳)下列运算正确的是().

- A. $x^2 + x^3 = x^5$ B. $(x+y)^2 = x^2 + y^2$
C. $x^2 \cdot x^3 = x^6$ D. $(x^2)^3 = x^6$

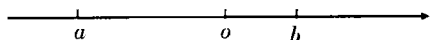
5. (2011 广州从化模拟)2010 年某市启动了历史上规模最大的轨道交通投资建设,预计某市轨道交通投资将达到 51 800 000 元人民币. 将 51 800 000 用科学记数法表示正确的是().

- A. 5.18×10^7 B. 51.8×10^6
C. 0.518×10^8 D. 518×10^5

6. (2011 广州从化模拟)计算 $(2 - \sqrt{3})^2$ 的结是().

- A. 1 B. -1
C. $7 - 2\sqrt{3}$ D. $7 - 4\sqrt{3}$

二、填空题(每题3分,共18分)

7. (2011 吉林长春)计算: $x^2 \cdot x^2 =$ _____.8. (2011 广西桂林)当 $x = -2$ 时,代数式 $\frac{x^2}{x-1}$ 的值是 _____.9. (2011 福建泉州)比较大小: 2 _____ $\sqrt{3}$ (用“ $<$ ”或“ $>$ ”号填空).10. (2011 贵州遵义)计算: $\sqrt{8} \times \sqrt{\frac{1}{2}} =$ _____.11. (2011 重庆潼南)如图,数轴上 A, B 两点分别对应实数 a, b ,则 a, b 的大小关系为 _____.12. (2011 福建福州)分解因式: $x^2 - 25 =$ _____.

三、解答题(共66分)

13. (7分)(2011 南京高淳一模)计算:

$$(2\sqrt{12} - \sqrt{\frac{1}{3}}) \times \sqrt{6}.$$

14. (7分)(2011 山东济南)计算:

$$(a+b)(a-b) + 2b^2.$$

15. (7分)(2011 浙江杭州模拟)计算:

$$\sqrt{12} + \left(\frac{1}{4}\right)^{-1} - (\sqrt{2} + 1)^0.$$

16. (7分)(2011 江苏扬州)因式分解: $x^3 - 4x^2 + 4x$

17. (7分)(2011 河北廊坊一模)若 $a - b = 1, ab = 2$,
求 $(a+2)(b-2)$ 的值.

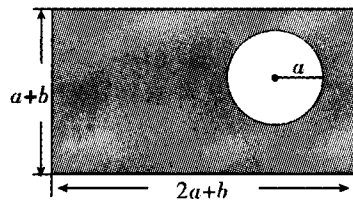
18. (7分)(2011 湖南株洲)当 $x = -2$ 时,
求 $\frac{x^2}{x+1} + \frac{2x+1}{x+1}$ 的值.

19. (8分)(2011 浙江新昌县模拟)化简求值:

$$\left(1 - \frac{1}{x}\right) \div \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 1} \text{ 其中 } x = 2.$$

20. (8分)(2011 广州综合测试)已知 $a^2 - 4a + 1 = 0$, 求
代数式 $(a+2)^2 - 2(a+\sqrt{2})(a-\sqrt{2})$ 的值.

21. (8分)某个居民小区的长方形花园的长、宽分别为 $2a+b$ 和 $a+b$, 中间有一个半径为 a 的圆形游乐场 (如图), 请你选用代数式表示图中阴影部分的面积, 再求当 $a = 5$ 米, $b = 10$ 米时阴影部分面积 (取出 3.14).



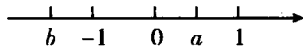
专题测试二 数与式测试(2)

一、选择题(每题3分,共18分)

- (2011 广西柳州)在0, -2, 3, $\sqrt{5}$ 四个数中,最小的数是().
 A. 0 B. -2 C. 3 D. $\sqrt{5}$
- (2011 贵州黔南) $\sqrt{9}$ 的平方根为().
 A. 3 B. ± 3 C. $\sqrt{3}$ D. $\pm\sqrt{3}$
- (2011 湖南湘西)当 $a=3, b=2$ 时, $a^2+2ab+b^2$ 的值是().
 A. 5 B. 13 C. 21 D. 25
- (2011 双柏模拟)若 $(a-2)^2 + |b+3| = 0$, 则 $(a+b)^{2008}$ 的值是().
 A. 0 B. 1 C. -1 D. 2008

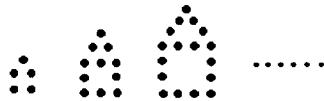
- (2011 江苏连云港)实数 a, b 在数轴上对应点的位置如图所示, 则必有().

- A. $a+b > 0$
 B. $a-b < 0$
 C. $ab > 0$
 D. $\frac{a}{b} < 0$



- (2011 山东聊城)如图, 用围棋子按下面的规律摆图形, 则摆第 n 个图形需要围棋子的枚数是().

- A. $5n$
 B. $5n-1$
 C. $6n-1$
 D. $2n^2+1$



二、填空题(每题3分,共18分)

- (2011 南京玄武区一模)计算 $\sqrt{3a} \cdot \sqrt{27a^3} (a \geq 0)$ 的结果_____.
- (2011 青海)纳米(nm)是一种长度单位, $1\text{nm} = 10^{-9}\text{m}$, 已知某种植物花粉的直径约为 4330nm, 那么用科学计数法表示花粉的直径为_____ m.
- (2011 安徽)因式分解: $a^2b+2ab+b =$ _____.
- (2011 广东化州二模)当 x _____ 时, $|2-x| = x-2$.
- (2011 年江苏连云港)当 $s = t + \frac{1}{2}$ 时, 代数式 $s^2 - 2st + t^2$ 的值为_____.
- (2011 广东广州)定义新运算“ \otimes ”, 规定: $a \otimes b = \frac{1}{3}a - 4b$, 则 $12 \otimes (-1) =$ _____.

三、解答题(共64分)

- (12分)(2010 湖北荆州)计算:

(1) $\sqrt{8} + (-1)^{2010} - |1 - \sqrt{2}|$;

(2) $\sqrt{\frac{a}{4}} + \sqrt{a} + 2a\sqrt{\frac{1}{a}}$.

- (8分)(2011 北京朝阳区一模)已知 $2a^2 + a - 1 = 0$. 求 $(a+2)^2 - 3(a-1) + (a+2)(a-2)$ 的值.

15. (12分)在实数范围内分解因式:

(1) $(a+b)^2 - 4ab$;

(2) $a^2 - 2a - 1$.

16. (8分)(2011 安徽)先化简,再求值:

$\frac{1}{x-1} - \frac{2}{x^2-1}$, 其中 $x = -2$.

17. (8分)(2010 福建泉州南安)已知 $y + 2x = 1$,
求代数式 $(y+1)^2 - (y^2 - 4x)$ 的值.

18. (8分)(2011 南京溧水县一模)先化简,再求值:

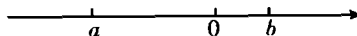
$\frac{x-3}{x-2} \div \left(x+2 - \frac{5}{x-2}\right)$, 其中 $x = \sqrt{2} - 3$.

19. (8分)实数 a, b 在数轴上位置如图所示,

(1) 化简: $\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2} - \sqrt{(a-b)^2}$;

(2) 在数轴上表示实数 $a+b$ 与 $a-b$;

(3) 比较 $a, b, a+b, a-b$ 的大小并按从小到大的顺序用“ $<$ ”连接起来.



专题测试三 方程与不等式测试(1)

一、选择题(每题3分,共18分)

1. (2011 浙江嘉兴)一元二次方程 $x(x-1)=0$ 的解是().

- A. $x=0$ B. $x=1$
C. $x=0$ 或 $x=1$ D. $x=0$ 或 $x=-1$

2. (2011 广东肇庆)方程组 $\begin{cases} x-y=2 \\ 2x+y=4 \end{cases}$ 的解是().

- A. $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$
C. $\begin{cases} x=0 \\ y=-2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=2 \\ y=0 \end{cases}$

3. (2011 湖南张家界)不等式 $3x-5 < 3+x$ 的解集是().

- A. $x \leq 4$ B. $x \geq 4$
C. $x < 4$ D. $x > 4$

4. (2011 四川宜宾)分式方程 $\frac{2}{x-1} = \frac{1}{2}$ 的解是().

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 无解

5. (2011 福建泉州)已知一元二次方程 $x^2-4x+3=0$ 两根为 x_1, x_2 , 则 $x_1 \cdot x_2 =$ ().

- A. 4 B. 3 C. -4 D. -3

6. (2011 福建福州)一元二次方程 $x(x-2)=0$ 根的情况是().

- A. 有两个不相等的实数根
B. 有两个相等的实数根
C. 只有一个实数根
D. 没有实数根

二、填空题(每题3分,共18分)

7. (2011 新疆维吾尔自治区,新疆生产建设兵团)方程 $\frac{2x+1}{1-x} = 4$ 的解为_____;

8. (2010 河南)方程 $x^2-3=0$ 的根是_____;

9. (2011 江苏淮安)不等式 $\frac{3x+2}{2} < x$ 的解集是_____.

10. (2009 崇左)一元二次方程 $x^2+mx+3=0$ 的一个根为 -1 , 则另一个根为_____.

11. (2010 辽宁本溪)用彩色和单色的两种地砖铺地,彩色地砖 14 元/块,单色地砖 12 元/块,若单色地砖的数量比彩色地砖的数量的 2 倍少 15 块,买两种地砖共用了 1340 元,设购买彩色地砖 x 块,单色地砖 y 块,则根据题意可列方程组为_____.

12. (2011 四川宜宾)某城市居民最低生活保障在 2009 年是 240 元,经过连续两年的增加,到 2011 年提高到 345.6 元,则该城市两年来最低生活保障的平均年增长率是_____.

三、解答题(共64分)

13. (9分)(2011 广西桂林)解二元一次方程组:

$$\begin{cases} x=3y-5 \\ 3y=8-2x \end{cases}$$

14. (9分)(2011 湖北黄冈)解方程: $\frac{2}{x} + \frac{x}{x+3} = 1$.

15. (9分)(2011 江苏南京)解方程 $x^2-4x+1=0$.

16. (9分)(2010 广东佛山改编)解不等式组:
$$\begin{cases} 2x+3 > x \\ \frac{1}{2}x \geq x-3 \end{cases}$$
并把它解在数轴上表示出来.
17. (9分)已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 3x + m - 1 = 0$ 有两个不相等的实根.
(1)求 m 的取值范围;
(2)若其中一根为 2. 求 m 的值及另一根.
18. (9分)(2011 广东珠海)八年级学生到距离学校 15 千米的农科所参观,一部分学生骑自行车先走,过了 40 分钟后,其余同学乘汽车出发,结果两者同时到达.若汽车的速度是骑自行车同学速度的 3 倍,求骑自行车同学的速度.
19. (10分)(2011 四川广安)广安市某楼盘准备以每平方米 6000 元的均价对外销售,由于国务院有关房地产的新政策出台后,购房者持币观望,房地产开发商为了加快资金周转,对价格经过两次下调后,决定以每平方米 4860 元的均价开盘销售.
(1)求平均每次下调的百分率;
(2)某人准备以开盘价均价购买一套 100 平方米的住房,开发商给予以下两种优惠方案以供选择:
①打 9.8 折销售;②不打折,一次性送装修费每平方米 80 元,试问哪种方案更优惠?

专题测试四 方程与不等式测试(2)

一、选择题(每题3分,共18分)

1. (2011 广东南塘二模)已知 $ab > 15$, 且 $a = -5$, 则 b 的取值范围是().

- A. $b > 3$ B. $b < 3$
C. $b > -3$ D. $b < -3$

2. (2011 山东烟台)不等式 $4 - 3x \geq 2x - 6$ 的非负整数解有().

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

3. (2011 江苏南通)已知 3 是关于 x 的方程 $x^2 - 5x + c = 0$ 的一个根, 则这个方程的另一个根是().

- A. -2 B. 2 C. 5 D. 6

4. (2011 山东威海)关于 x 的一元二次方程 $x^2 + (m - 2)x + m + 1 = 0$ 有两个相等的实数根, 则 m 的值是().

- A. 0 B. 8 C. $4 \pm \sqrt{2}$ D. 0 或 8

5. (2011 北京四中模拟)关于 x 的整式方程 $mx - 1 = 2x$ 的解为正实数, 则 m 的取值范围是().

- A. $m > 2$ B. $m < 2$
C. $m > 2$ 且 $m \neq 0$ D. $m < 2$ 且 $m \neq 0$

6. (2011 山东威海)如果不等式 $\begin{cases} 2x - 1 > 3(x - 1) \\ x < m \end{cases}$ 的解集是 $x < 2$, 那么 m 的取值范围是().

- A. $m = 2$ B. $m > 2$
C. $m < 2$ D. $m \geq 2$

二、填空题(每题3分,共18分)

7. (2011 内蒙古包头)不等式组 $\begin{cases} \frac{x-3}{2} \geq 0 \\ 5 - (x-3) > 0 \end{cases}$ 的解集是_____.

8. (2011 四川宜宾)已知一元二次方程 $x^2 - 6x - 5 = 0$ 的两根为 a, b , 则 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 的值是_____.

9. (2011 福建泉州)已知 x, y 满足方程组 $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$, 则 $x - y$ 的值为_____.

10. (2011 杭州模拟)已知 $a : b = 3 : 2$, 且 $a + b = 10$, 则 $b =$ _____.

11. (2011 宁夏银川)方程 $(x - 5)(2x - 1) = 3$ 的根的判别式 $b^2 - 4ac =$ _____.

12. (2010 广东湛江)学校组织一次有关世博的知识竞

赛共有 20 道题, 每小题答对得 5 分, 答错或不答都倒扣 1 分, 小明最终得 76 分, 那么他答对_____题.

三、解答题(共64分)

13. (8分)(2011 山东潍坊)解方程组: $\begin{cases} 5x - 2y - 4 = 0 \\ x + y - 5 = 0 \end{cases}$

14. (8分)(2010 乌鲁木齐)解方程: $\frac{1}{x-1} = \frac{3}{2x-2} + 1$.

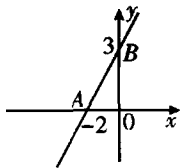
15. (8分)(2011 湖北武汉一模)解方程: $x^2 + \sqrt{3}x - 1 = 0$.

16. (8分) 已经关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 3x+y=1+a \\ x+3y=3 \end{cases}$ 的解满足 $x+y < 2$, 求 a 的取值范围.
17. (8分) (2011 广州天河区模拟) 若 m 满足式子 $m+2 > \frac{3}{2}m$, 试判断关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 4x + m = 0$ 的根的情况.
18. (12分) (2011 广州综合测试) 近两年, 国内成品油价格节节上涨. 卓创资讯的统计数据显示: 以广东国三 93[#] 汽油为例, 从 2009 年到现在的涨幅为 41.7%.
- (1) 求 2009 年到在这两年广东国三 93[#] 汽油价格的平均增长率 (结果精确到 0.1%)
- (2) 王先生说, 他每月用车里程基本固定. 2009 年时, 平均每月油费约 1000 元, 照这样计算, 王先生现在一年的油费比 2009 年多花多少钱?
19. (12分) (2011 辽宁本溪) 某商场计划购进一批甲、乙两种玩具, 已知一件甲种玩具的进价与一件乙种玩具的进价的和为 40 元, 用 90 元购进甲种玩具的件数与用 150 元购进乙种玩具的件数相同.
- (1) 求每件甲种、乙种玩具的进价分别是多少元?
- (2) 商场计划购进甲、乙两种玩具共 48 件, 其中甲种玩具的件数少于乙种玩具的件数. 商场决定此次进货的总资金不超过 1000 元, 求商场共有几种进货方案?

专题测试五 函数测试(1)

一、选择题(每题3分,共18分)

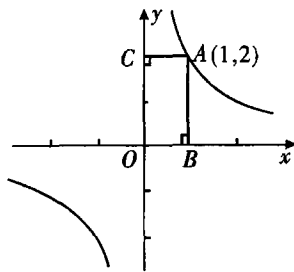
- (2011 辽宁大连)在平面直角坐标系中,点 $P(-3,2)$ 所在象限为().
 A. 第一象限 B. 第二象限
 C. 第三象限 D. 第四象限
- (2011 湖北武汉)函数 $y = \sqrt{x-2}$ 中自变量 x 的取值范围是().
 A. $x \geq 0$. B. $x \geq -2$.
 C. $x \geq 2$. D. $x \leq -2$.
- (2011 重庆江津)直线 $y = x - 1$ 的图像经过象限是().
 A. 第一、二、三象限 B. 第一、二、四象限
 C. 第二、三、四象限 D. 第一、三、四象限
- (2011 辽宁沈阳)下列各点中,在反比例函数 $y = \frac{8}{x}$ 图像上的是().
 A. $(-1,8)$ B. $(-2,4)$
 C. $(1,7)$ D. $(2,4)$
- 如图,直线 $y = kx + b$ 交坐标轴于 A, B 两点,则不等式 $kx + b < 0$ 的解集是().
 A. $x > -2$
 B. $x > 3$
 C. $x < -2$
 D. $x < 3$
- (2011 广东增城模拟)二次函数 $y = (x-1)^2 + 2$ 的顶点坐标是().
 A. $(-1,2)$ B. $(1,2)$
 C. $(2,1)$ D. $(2,-1)$



- (2011 北京四中模拟)函数 $y = -x$ 的图象与函数 $y = x + 1$ 的图象的交点坐标为_____.

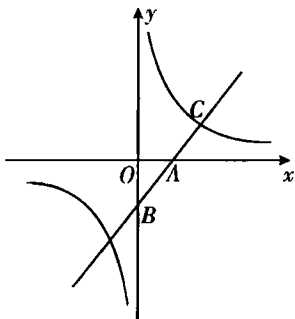
三、解答题(共64分)

- (11分)如图,已知反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 $A(1,2)$.
 (1)求 k 的值;
 (2)过点 A 分别作 x 轴和 y 轴的垂线,垂足为 B 和 C ,求矩形 $ABOC$ 的面积.

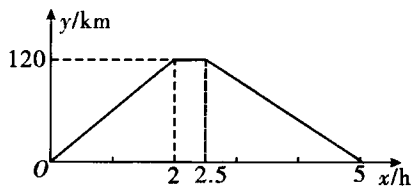


- (11分)已知抛物线 $y = x^2 - 2x + c$ 经过点 $A(1, -4)$,与 x 轴交于 B, C 两点(B 点在 C 点的左侧).
 (1)求 c 的值;
 (2)求 B, C 两点的坐标.

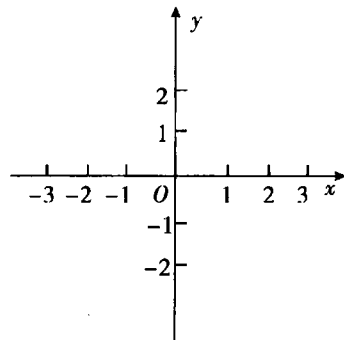
15. (12分)(2011 湖南湘潭)如图,已知一次函数 $y = kx + b (k \neq 0)$ 的图像与 x 轴, y 轴分别交于 $A(1, 0)$ 、 $B(0, -1)$ 两点,且又与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图像在第一象限交于 C 点, C 点的横坐标为 2.
- (1)求一次函数的解析式;
 (2)求 C 点坐标及反比例函数的解析式.



16. (15分)小明他爸用汽车运一批货物从甲地到乙地,到达乙地卸货后返回.设汽车从甲地出发 x (h) 时,汽车与甲地的距离为 y (km), y 与 x 的函数关系如图所示.解答下列问题:
- (1)这辆汽车的往、返速度是否相同?请说明理由;
 (2)求这辆汽车从甲地出发 4h 时与甲地的距离.



17. (15分)(2011 北京四中模拟)已知二次函数 $y = ax^2 + bx$ 的图象经过点 $(2, 0)$ 、 $(-1, 6)$.
- (1)求二次函数的解析式;
 (2)画出它的图象;
 (3)写出它的对称轴和顶点坐标.



专题测试六 函数测试(2)

一、选择题(每题4分,共20分)

1. (2011 湖南衡阳)函数 $y = \frac{\sqrt{x+3}}{x-1}$ 中自变量 x 的取值范围是().

- A. $x \geq -3$ B. $x \geq -3$ 且 $x \neq 1$
 C. $x \neq 1$ D. $x \neq -3$ 且 $x \neq 1$

2. (2011 湖北黄石)若双曲线 $y = \frac{2k-1}{x}$ 的图象经过第二、四象限,则 k 的取值范围是().

- A. $k > \frac{1}{2}$ B. $k < \frac{1}{2}$
 C. $k = \frac{1}{2}$ D. 不存在

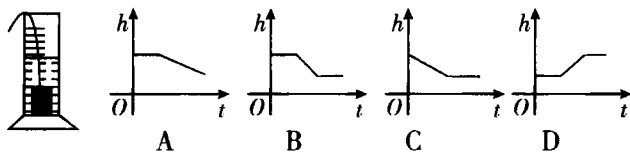
3. (2010 乌鲁木齐)将直线 $y = 2x$ 向右平移 1 个单位后所得图象对应的函数解析式为().

- A. $y = 2x - 1$ B. $y = 2x - 2$
 C. $y = 2x + 1$ D. $y = 2x + 2$

4. (北京四中模拟)已知抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + 4x + 3$, 则该抛物线的顶点坐标为().

- A. (1,1) B. (4,11)
 C. (4, -5) D. (-4,11)

5. (2011 浙江杭州)如图是小明在物理实验课上用量筒和水测量铁块 A 的体积实验,小明在匀速向上将铁块提起,直至铁块完全露出水面一定高度的过程中,则下图能反映液面高度 h 与铁块被提起的时间 t 之间的函数关系的大致图象是().



二、填空题(每题4分,共20分)

6. (2011 天津)已知一次函数的图象经过点(0,1),且满足 y 随 x 增大而增大,则该一次函数的解析式可以为_____ (写出一个即可).

7. (2010 青海西宁)将抛物线 $y = 2(x-1)^2$ 向左平移 1 个单位后所得到的新抛物线的表达式为_____.

8. 若 $0 < x_1 < x_2$, 点 $A(x_1, y_1)$ 、 $B(x_2, y_2)$ 是 $y = \frac{2}{x}$ 图象上不同的两点,若 $t = (x_1 - x_2)(y_1 - y_2)$, 则 t _____ 0 (填“<”或“>”或“≤”或“≥”).

9. 有一根长 60cm 的铁丝,用它围成一个矩形,写出矩形面积 $S(\text{cm}^2)$ 与它的一边长 $x(\text{cm})$ 之间的函数关系式_____, 自变量 x 的取值范围是_____.

10. 已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 中,函数 y 与自变量 x 的部分对应值如下表:

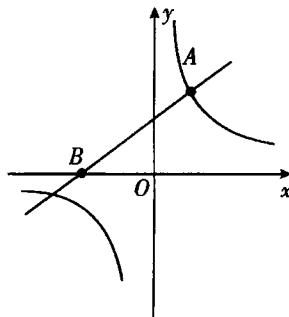
x	...	-4	-3	-2	-1	0	...
y	...	3	-2	-5	-6	-5	...

则 $x < -2$ 时, y 的取值范围是_____.

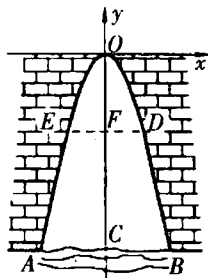
三、解答题(共60分)

11. (15分)(2011 北京朝阳区一模)如图,一次函数 $y = kx + 2$ 的图象与 x 轴交于点 B , 与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象的一个交点为 $A(2,3)$.

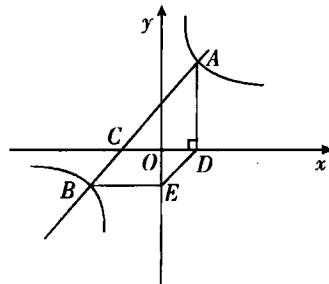
- (1) 分别求出反比例函数和一次函数的解析式;
 (2) 过点 A 作 $AC \perp x$ 轴,垂足为 C ,若点 P 在反比例函数图象上,且 $\triangle PBC$ 的面积等于 18,求 P 点的坐标.



12. (15分)(2011 怀柔一模)一个涵洞成抛物线形,它的截面如图.现测得,当水面宽 $AB=1.6\text{m}$ 时,涵洞顶点 O 与水面的距离为 2.4m . ED 离水面的高 $FC=1.5\text{m}$,求涵洞 ED 宽是多少?是否会超过 1m ? (提示:设涵洞所成抛物线为 $y=ax^2(a<0)$).



14. (15分)(2011 湖北天门)如图,已知直线 AB 与 x 轴交于点 C ,与双曲线 $y=\frac{k}{x}$ 交于 $A(3,\frac{20}{3})$ 、 $B(-5,a)$ 两点. $AD\perp x$ 轴于点 D , $BE\parallel x$ 轴且与 y 轴交于点 E .
(1)求点 B 的坐标及直线 AB 的解析式;
(2)判断四边形 $CBED$ 的形状,并说明理由.



13. (15分)在直角坐标平面内,二次函数 $y=ax^2+bx-3$ ($a\neq 0$) 图象的顶点为 $A(1,-4)$.
(1)求该二次函数关系式;
(2)将该二次函数图象向上平移几个单位,可使平移后所得图象经过坐标原点?并直接写出平移后所得图象与 x 轴的另一个交点的坐标.

专题测试七 统计与概率测试(1)

一、选择题(每题5分,共20分)

1. (2011 重庆江津)某课外学习小组有5人,在一次数学测验中的成绩分别是120、100、135、100、125,则他们的成绩的平均数和众数分别是().
- A. 116 和 100 B. 116 和 125
C. 106 和 120 D. 106 和 135

2. (2011 贵州安顺)我市某一周的最高气温统计如下表:

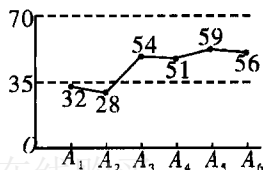
最高气温(°C)	25	26	27	28
天数	1	1	2	3

则这组数据的中位数与众数分别是().

- A. 27, 28 B. 27.5, 28
C. 28, 27 D. 26.5, 27
3. (2011 广东汕头)在一个不透明的口袋中,装有5个红球3个白球,它们除颜色外都相同,从中任意摸出一个球,摸到红球的概率为().
- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{5}{8}$ D. $\frac{3}{8}$
4. (2011 山东泰安)袋中装有编号为1,2,3的三个质地均匀、大小相同的球,从中随机取出一球记下编号后,放入袋中搅匀,再从袋中随机取出一球,两次所取球的编号相同的概率为().
- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

二、填空题(每题5分,共25分)

5. (2011 湖北武汉)某次数学测验中,五位同学的分数分别是:89, 91, 105, 105, 110. 这组数据的中位数是_____,众数是_____,平均数是_____.
6. (2011 浙江义乌)某校为了选拔学生参加我市2011年无线电测向比赛中的装机比赛,教练对甲、乙两选手平时五次训练成绩进行统计,两选手五次训练的平均成绩均为30分钟,方差分别是 $S_{甲}^2 = 51$ 、 $S_{乙}^2 = 12$. 则甲、乙两选手成绩比较稳定的是_____.
7. (2011 浙江嘉兴)从标有1到9序号的9张卡片中任意抽取一张,抽到序号是3的倍数的概率是_____.
8. 如图是一组数据的折线统计图,这组数据的极差是_____.

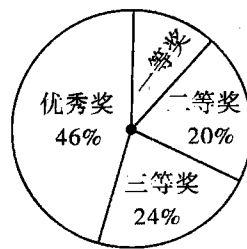


9. (2011 湖南常德)质量检验部门抽样检测出某品牌电器产品的次品率为5%,一位经销商现有这种产品1000件,估计其中次品有_____件.

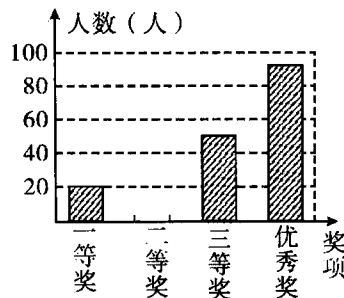
三、解答题(共55分)

10. (13分)(2011 贵州贵阳)贵阳市某中学开展以“三创一办”为中心,以“校园文明”为主题的手抄报比赛. 同学们积极参与,参赛同学每人交了一份得意作品,所有参赛作品均获奖,奖项分为一等奖、二等奖、三等奖和优秀奖,将获奖结果绘制成如下两幅统计图. 请你根据图中所给信息解答下列问题:

各奖项人数百分比统计图



各项奖人数统计图



- (1) 一等奖所占的百分比是_____;
- (2) 在此次比赛中, 一共收到多少份参赛作品? 请将条形统计图补充完整;
- (3) 各奖项获奖学生分别有多少人?